

Bachelier : technologue de laboratoire médical option : chimie clinique

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
 Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : sante-montignies-biomed@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE BM 113 Microbiologie appliquée B			
Code	PABM1B13	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Gaël GILBERT (gael.gilbert@helha.be) Julie SCHMITZ (julie.schmitz@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité intégrée poursuit celle du Q1 (apprentissage des bases de la microbiologie théorique et pratique) en allant plus loin dans l'identification des microorganismes (caractéristiques biochimiques) et la recherche d'un traitement.

L'observation, essentiellement de bactéries, via des milieux de culture, permettra d'appliquer la théorie vue au cours. En tant qu'unité intégrée, le cours théorique évoluera en parallèle avec les laboratoires et l'évaluation compilera les 2.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 1 **S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle**
 - 1.1 Participer activement à l'actualisation de ses connaissances et de ses acquis professionnels
 - 1.3 Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité
 - 1.6 Exercer son raisonnement scientifique
- Compétence 3 **Gérer (ou participer à la gestion) les ressources humaines, matérielles et administratives**
 - 3.4 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Compétence 4 **Concevoir des projets techniques ou professionnels complexes dans les domaines biomédical et pharmaceutique**
 - 4.1 Intégrer les connaissances des sciences fondamentales, biomédicales et professionnelles
 - 4.2 Collecter et analyser l'ensemble des données
 - 4.3 Utiliser des concepts, des méthodes, des protocoles
- Compétence 5 **Assurer une communication professionnelle**
 - 5.1 Transmettre oralement et/ou par écrit les données pertinentes
- Compétence 6 **Pratiquer les activités spécifiques au domaine des sciences biomédicales**
 - 6.2 Assurer de façon autonome et rigoureuse la mise en œuvre des techniques analytiques et la maintenance de l'instrumentation
 - 6.4 Appliquer les normes de sécurité et de prévention dans les laboratoires biomédicaux

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant:

- décrira précisément la croissance des microorganismes et les facteurs l'influençant
- différenciera des bactéries grâce aux connaissances théoriques ET pratiques relatives aux milieux de culture et reproduira des schémas métaboliques (glycolyse, fermentations, synthèses des protéines...) reliés entre-eux.
- analysera un antibiogramme expérimenté par lui-même au laboratoire, grâce aux connaissances théoriques
- compilera ses données sous forme de rapports scientifiques correctement rédigés.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun
 Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

PABM1B13A	Microbiologie 2	24 h / 2 C
PABM1B13B	Travaux pratiques de microbiologie 2	24 h / 2 C

Contenu

Cours théorique

Nutrition et croissance des microorganismes
 Energie, enzymes et régulation
 Catabolisme (sucres, protéines,...) et anabolisme (ADN, protéines, paroi,...)
 Antibiotiques et antibiogramme

Laboratoire

Préparation de milieux de culture
 Ensemencements de milieux et interprétation des croissances
 Antibiogramme

Démarches d'apprentissage

Au cours théorique

Exposé magistral illustré par des présentations PowerPoint
 Résumé de la séance précédente en début d'heure afin de remémorer le contexte aux étudiants

Au laboratoire

1. Présentation magistrale
2. Démonstration pratique
3. Travail individuel ou en équipe de 2 à la paillasse
4. Rédaction d'un rapport

Dispositifs d'aide à la réussite

Interrogations écrites régulières au laboratoire
 Interaction avec les étudiants au cours théorique et laboratoires
 Professeurs disponibles en séance et en dehors si besoin (mail,...)

Sources et références

WILLEY et al. Microbiologie de Prescott, 10^e édition, DE BOECK SUPERIEUR s.a., 2018
 SINGLETON, P. Bactériologie 2^{ème} cycle, 4^{ème} édition, DUNOD, 1999

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Dias sur ConnectEd

4. Modalités d'évaluation

Principe

Q2 et Q3:

- Le travail journalier sera évalué par des interrogations 40% et une évaluation pratique 60% aux travaux pratiques. Cette note sera additionnée à la note finale de l'examen théorique sous forme d'un bonus ou d'un malus (<8/20: malus de 3 pts; 8-9.9/20: malus d'2 pt; 10-12.9/20 bonus de 0 pt; 13-15.9/20 bonus de 1 pt et >16/20: bonus de 2 pts). Ce bonus / malus n'est pas récupérable.
- L'examen théorique sera un **examen écrit** et comptera pour 100% de la note finale. À cette note, le bonus ou le malus du TJ sera ajouté.

La cote finale sera multipliée par un coefficient de comportement (compris entre 0.8 et 1.2). -0.5 point par absence non-justifiée par un motif légitime sera également retiré à la note finale sur 20 de l'UE.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Évc + Int	0	Évc + Int	0
Période d'évaluation			Exe	100	Exe	100

Évc = Évaluation continue, Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Au Q2, une absence à l'évaluation pratique, même sous motif légitime, doit être récupérée dans un autre groupe sous peine d'un zéro pour les 60% alloués.

En raison de l'importance de certains acquis d'apprentissage et en particulier ceux relatifs aux travaux pratiques, toute absence aux laboratoires doit être justifiée par un CM dont une copie est envoyée à l'adresse mail du responsable du labo dans les deux jours ouvrables (original au secrétariat).

Les séances doivent être récupérées dans les mesures du possible, en prenant contact directement avec l'enseignant.

Lorsque l'absence n'est pas justifiée, la cote de 0 sera donnée pour l'interrogation prévue à cette séance. De plus, 0.5 points seront retirés à la note finale sur 20.

5. Cohérence pédagogique

Le cours magistral présente la matière théorique, tandis que les TPs illustrent ces notions de façon pratique. Les TP se concentreront d'ailleurs uniquement sur les aspects pratiques, la théorie ne sera pas répétée lors des TPs. L'étudiant doit donc revoir régulièrement son cours théorique avant de se présenter aux TPs. Il n'y a qu'un seul examen intégré pour l'ensemble des activités d'apprentissage.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2023-2024).